

## **Efecto de la Tasa de Reforzamiento sobre la Insensibilidad a las Contingencias: Evaluación de un Modelo de Resistencia al Cambio**

Ávila, D.,<sup>1</sup> Salinas, C.<sup>2</sup> y Delgado, D.\*

### **Resumen**

Este estudio tuvo como objetivo evaluar si la insensibilidad al cambio en las contingencias producida por el seguimiento instruccional puede ser explicada por el modelo de resistencia al cambio. Nueve participantes realizaron una tarea experimental en la cual se presentaba una instrucción que indicaba cómo obtener reforzadores. Se examinaron las diferencias en la resistencia a la extinción en tres grupos con el mismo programa de reforzamiento (IF 15") pero con diferentes tasas de reforzamiento (alta, baja y control) en la fase de refuerzo no contingente. Los resultados obtenidos indican que los grupos expuestos a una alta tasa de reforzamiento y a una baja tasa de reforzamiento presentan mayor resistencia al cambio en comparación con el grupo control.

**Palabras Clave:** Insensibilidad al cambio en las contingencias, seguimiento instruccional, tasa de reforzamiento, resistencia al cambio.

### **Introducción**

La insensibilidad a las contingencias es un fenómeno en el cual los humanos no logran ajustar su conducta ante los cambios en las contingencias de reforzamiento (Catania, 1992). Este fenómeno se ha estudiado experimentalmente para identificar cuáles son las variables que están relacionadas con la insensibilidad al cambio en las contingencias y para describir por qué dichos comportamientos son resistentes al cambio (Wulfert, Greenway, Farkas, Hayes & Dougher 1994); debido a que aunque las contingencias de reforzamiento varíen se sigue presentando el mismo patrón conductual (LeFrancois, Chase & Joyce 1988; Shimoff, Catania & Mathews, 1981, 1986; McAuliffe, Hughes, & Barnes-Holmes, 2014). El control instruccional es una de las variables que está relacionada con la insensibilidad a las contingencias, es decir, cuando comportamientos que son instruidos se siguen presentando a pesar de que las contingencias establecidas inicialmente cambien (Wulfert, et.al. 1994; LeFrancois, et, al., 1988; Shimoff, et, al., 1981, 1986). De este modo, el seguimiento instruccional puede estar asociado a la persistencia del comportamiento debido a que aunque ocurren cambios en las contingencias, las personas siguen una o varias instrucciones sin importar si estas son dadas por otros o es autogenerada (Dixon, Hayes & Aban, 2000).

Por ejemplo, Wulfert, et al. (1994) evaluaron la relación entre diferentes tipos de instrucciones, puntuaciones de un test de rigidez y la ejecución de los participantes en un programa de reforzamiento múltiple. En el experimento 1 se compararon los participantes según la puntuación obtenida en un test de rigidez y el tipo de instrucción dada (exacta vs

---

<sup>1</sup> Tesista, Pregrado Psicología, Fundación Universitaria Konrad Lorenz

<sup>2</sup> Tesista, Pregrado Psicología, Fundación Universitaria Konrad Lorenz

\* Director Tesis, Pregrado Psicología, Fundación Universitaria Konrad Lorenz

mínima). Se encontró que las personas a las que se les dio la instrucción exacta se ajustaban rápidamente al programa mientras que las personas que recibieron la instrucción mínima presentaron mayor variabilidad conductual. En la fase de extinción los autores encontraron que las personas que habían recibido una instrucción específica y que habían obtenido una alta puntuación en el test presentaron una mayor resistencia a la extinción y una mayor persistencia del patrón conductual entrenado en la fase de reforzamiento. No obstante, los resultados no son consistentes con el experimento 2 ya que las personas que puntuaron alto en rigidez cambiaron su patrón conductual de acuerdo a las nuevas condiciones ambientales. Por otra parte, LeFrancois, et, al., (1988) encontraron que entrenar un comportamiento asociado a diferentes instrucciones a través de diferentes programas de reforzamiento es suficiente para producir sensibilidad a las contingencias. Los autores sugieren que cuando se entrenan patrones de comportamiento diferentes, y se cambia a un nuevo programa de reforzamiento la conducta se ajusta más fácilmente a patrones de respuesta específicos previamente adquiridos.

Shimoff, et, al., (1981) evaluaron la sensibilidad al cambio en las contingencias mediante cambios en los programas de reforzamiento, comparando las tasas de respuesta de las respuestas moldeadas (Experimento 1) y las respuestas instruidas (Experimento 2). Es decir, midieron el efecto de una instrucción sobre la sensibilidad en el comportamiento. De este modo encontraron que las respuestas moldeadas fueron sensibles al cambio a las contingencias, concretamente, el patrón conductual de la persona variaba de acuerdo al programa de reforzamiento que estuviera funcionando; mientras las respuestas instruidas siguieron presentando el mismo patrón conductual a pesar de la que la contingencia operante fue modificada. No obstante, en los hallazgos previamente mencionados se considera que el control instruccional no es la única variable implicada en la insensibilidad a las contingencias (Shimoff, et.,al., 1981; Wulfert, et.al, 1994), pues a lo largo de la historia de aprendizaje se han instruido diferentes instrucciones, la cual describe diferentes respuestas, y cada una de ellas pueden estar asociadas a diferentes tasas de respuestas, esto puede influir en la persistencia de un comportamiento cuando la contingencia operante es alterada (Podlesnik & Chase, 2006).

Nevin & Grace (2000) han estudiado la persistencia del comportamiento con animales no humanos a partir de la teoría del momentum conductual, en la cual describen la resistencia al cambio como el fenómeno referente a la persistencia de la ocurrencia de conductas en las que se ha eliminado la relación conducta-reforzador. Se plantea que la contingencia pavloviana E-E (i.e. estímulo-reforzador) es lo que explica la resistencia al cambio, debido a que una conducta puede ser más fuerte o resistente a la extinción cuando un estímulo discriminativo ha estado asociado a una alta tasa de reforzamiento (Nevin, Tota, Torquato & Shull, 1990; Mace, Lalli, Shea, Lalli, West, Roberts & Nevin, 1990; Nevin & Grace, 2000; Dube, Ahearn, Lionello-DeNolf & McIlvane, 2009; Mace, McComas, Mauro, Progar, Taylor, Ervin & Zangrillo, 2010). En este sentido, la fuerza de una conducta es medida a partir de la tasa total de reforzamiento, la cual no sólo aumenta a partir del reforzamiento contingente a la conducta (Nevin & Grace, 2000), sino también a partir del reforzamiento no contingente (Nevin, et, al., 1990). La relación conducta-reforzador se

altera ante situaciones de interrupción, por ejemplo: la extinción, la saciación o la estimulación aversiva son situaciones de interrupción (Nevin & Grace, 2000; Nevin, et, al., 1990). Estos experimentos han sido realizados a partir de comparaciones entre programas con una alta tasa de reforzamiento y programas con una tasa de reforzamiento más baja asociados a un estímulo discriminativo diferente (Nevin, 1974; citado Dube, et, al., 2009).

Nevin, et, al., (1990) realizaron dos experimentos con palomas en los cuales examinaron los efectos del reforzamiento alternativo -RA- sobre la tasa de respuesta de la conducta objetivo y la resistencia al cambio de esta. En el experimento 1 evaluaron los efectos del RA con dos componentes bajo condiciones de pre-alimentación (saciación) y extinción: componente 1 con un programa múltiple IV + TV -la adición de un programa de reforzamiento no contingente se realizó planteando que esto haría la conducta más fuerte (Reid, 1958; Dube, et, al., 2009)- y el componente 2 con un programa IV 1' bajo 7 condiciones experimentales, las cuales sólo variaron en el componente 1; en el experimento 2 se examinaron los efectos del RA con tres componentes bajo condiciones de extinción, saciación prolongada y saciación corta: en el componente A se presentaron programas concurrentes IV-IV, mientras que en los componentes B y C se presentaron programas concurrentes IV-Extinción. Los resultados de este estudio indican que aunque la tasa de respuesta puede decrementar bajo condiciones de interrupción, no existen diferencias en la resistencia al cambio al comparar ejecuciones en programas de reforzamiento contingente contra programas de reforzamiento no contingente cuando la tasa de refuerzo es igual (Nevin, et, al., 1987, citados por Nevin, et, al., 1990), además, la resistencia al cambio incrementa y es mayor cuando se presenta una alta tasa de reforzamiento (Nevin, et, al., 1990; Nevin, 1974).

Aunque se han realizado diferentes investigaciones bajo este modelo con animales no humanos (e.g. Nevin & Grace; 2000; Nevin, et, al., 1990; Nevin, Mandell & Atak, 1983; Nevin, 1974), no existen muchos experimentos de momentum conductual con humanos. Por lo cual, Dube, et, al., (2009) realizaron investigaciones del modelo con personas que presentan algún tipo de discapacidad intelectual y en el desarrollo. En estos estudios se utilizó un IV 10" + TV 7" (Dube, et, al., 2000, citados por Dube, et, al., 2009) y un IV 12" + TV 6" (Dube, et al. 2003, citados por Dube, et al. 2009) en línea de base. en el test de interrupción se utilizó un tercer estímulo como disruptor mientras que los componentes se presentaban en ausencia del estímulo discriminativo con un IV 7" (Dube et, al., 2000, citados por Dube, et, al., 2009) y un IV 8" (Dube, et, al., 2003, citados por Dube, et, al., 2009). Ambos estudios demostraron que la resistencia al cambio fue mayor en los componentes IV + TV en comparación a componentes con un IV (menor tasa de reforzamiento).

Uno de los pocos estudios que evalúa el efecto del seguimiento instruccional sobre la resistencia al cambio fue realizado por Podlesnik & Chase (2006). En este experimento, seis personas realizaron una tarea de selección de ítems (relojes, bebidas o armas) de acuerdo al estímulo discriminativo presente (color de la pantalla: azul, blanco y amarillo) para obtener puntos intercambiables por dinero y una tarea de operaciones matemáticas en fase de interrupción. Inicialmente, se realizó moldeamiento de las conductas y luego, en una

sesión, la medición de la tasa de respuesta en presencia del disruptor (un video de 18 minutos de un programa de tv de preferencia del participante); a partir de las tasas registradas en fase de interrupción se dividió a los participantes en dos grupos: Instrucciones Mínimas -IM- con la instrucción de que cada respuesta correcta equivalía a un punto, e Instrucciones Completas -IC- con la misma instrucción junto con cómo realizar la tarea matemática. Los resultados indicaron que la resistencia al cambio fue mayor en los participantes IC a comparación de los participantes IM.

Los hallazgos mencionados anteriormente muestran que algunas investigaciones han explorado algunos factores como el tipo de instrucción, la exposición previa a una variedad de programas de refuerzo o la tasa de respuesta en línea de base, sobre la insensibilidad al cambio en las contingencias. Sin embargo, no se ha evaluado directamente si la insensibilidad a las contingencias del comportamiento gobernado por reglas puede predecirse a partir del modelo de resistencia al cambio.

### **Metodología**

Se utilizaron nueve estudiantes de pregrado participaron en el estudio de forma voluntaria. Los participantes se dividieron y se asignaron arbitrariamente a tres grupos conformados por tres participantes cada uno. Cada uno de los grupos fue expuesto a tasas diferentes de refuerzo después de alcanzar estabilidad de línea de base.

Como instrumento se presentó una tarea experimental que consistió en un juego similar al de Pac-man. Al inicio del juego aparecía una pantalla con una instrucción, la cual indicaba la forma como debía jugar el participante para ganar la mayor cantidad de monedas posibles. La instrucción incluyó dos aspectos: indicaba la velocidad a la que debía avanzar el participante para obtener una moneda al llegar a la siguiente intersección, y el color del camino que debía escoger en la intersección. Por ejemplo: “Para ganar monedas elige el camino ROJO, debes ir a VELOCIDAD MEDIA”. En la intersección había cinco posibles caminos o segmentos de 2 cm de un color diferente (amarillo, azul, rojo, verde y rosado). La distancia entre cada intersección o intervalo era de 7 centímetros. En la parte superior de la pantalla se mostraba de nuevo la instrucción que indicaba al participante cómo ganar monedas. Debajo de la instrucción aparecía un contador de monedas el cual mostraba el total de monedas acumuladas en cada fase del juego. Con las flechas del teclado, el participante podía desplazar el pac-man hasta salir del laberinto, sin posibilidad de devolverse.

Inicialmente, todos los participantes fueron dirigidos a un computador y recibieron la siguiente instrucción antes de comenzar la tarea experimental: “A continuación observará una instrucción que le indicará qué debe hacer para ganar monedas, luego debe hacer clic en ‘Comenzar’ e iniciar el juego; dicha instrucción también aparecerá en la parte superior de la pantalla durante el experimento. Al iniciar usted observará un pac-man, el cual usted podrá mover utilizando las flechas del teclado”. En la primera fase se realizó un entrenamiento a los participantes para la ejecución de la respuesta de acuerdo con un programa de intervalo fijo 15 segundos (IF15s), a partir de un modelamiento realizado por parte de los investigadores. Si el participante elegía el camino correspondiente a la

instrucción y llegaba a la intersección antes del tiempo requerido por el programa (IF15s), recibía una moneda y el mensaje “¡Excelente!”. Una vez el participante obtenía una moneda, el tiempo del programa de reforzamiento se detenía hasta que el participante desplazara el pac-man por el segmento restante del camino elegido. Al salir de ese segmento se reiniciaban los 15 segundos del programa de intervalo fijo. Si por el contrario, el participante elegía el camino correcto antes de completarse el intervalo o si elegía un camino diferente al indicado, el tiempo continuaba hasta cumplir con los criterios para lograr el reforzador. Cada elección incorrecta fue seguida por un sonido que indicaba error, exceptuando en la fase de extinción. Se modeló al participante el seguimiento de la instrucción para entrar por el camino correcto bajo la velocidad indicada. Una vez modelado el seguimiento de la instrucción, el participante tenía la oportunidad de ejecutar la respuesta. Posteriormente, el participante debía ejecutar la respuesta previamente entrenada sin ayuda de los experimentadores. Después de obtener diez monedas aparecía una pantalla que decía “Felicitaciones has ganado el total de monedas requeridas. Contacta al experimentador.”

Luego se realizó una línea de base, donde los participantes debían continuar con el juego como en la fase anterior hasta alcanzar estabilidad en la tasa de clics entre reforzadores. En esta fase el participante debía jugar hasta alcanzar el criterio de estabilidad o hasta completar 18 intervalos. El participante lograba el criterio de estabilidad cuando los promedios de las tasas de respuesta de los tres primeros y los tres últimos intervalos se encontraban dentro del 10% del promedio de la tasa de obtenida en los seis intervalos (Schoenfeld, Cumming y Hearst, 1956, citados por LeFrancois, et, al., 1988). Si el participante cumplía con el criterio de estabilidad al terminar de obtener las primeras 6 monedas, pasaba a la siguiente fase y aparecía una pantalla que decía “Felicitaciones, pasaste al siguiente nivel”; si no cumplía con el criterio de estabilidad el participante jugaba para obtener tres monedas más, y se calculaba el criterio nuevamente hasta completar un máximo de 18 intervalos. En la siguiente fase, se adicionaron programas de reforzamiento no contingentes de tiempo fijo al IF 15s. Para un grupo de participantes se introdujo un TF5s, un segundo grupo estuvo expuesto a un TF20s y un tercer grupo no recibió refuerzo no contingente. En este último grupo los participantes continuaron jugando bajo las contingencias especificadas por el IF15s. Esta fase del juego finalizaba cuando los participantes alcanzaban un número establecido de reforzadores con los dos programas (IF15s y TF). El grupo con TF 5s debía jugar hasta obtener 64 monedas en total, el grupo con TF20 hasta obtener 28 monedas, el grupo sin refuerzo no contingente debía obtener 16 monedas. La fase de TF se presentó alternadamente con la fase de extinción en un diseño ABCBC. Una vez alcanzado el número de reforzadores establecidos para cada grupo, se retiraban los reforzadores. No había una pantalla diferente de juego ni tampoco ninguna instrucción que indicara el cambio de fase o la terminación de los reforzadores. La primera fase de extinción tuvo una duración de 8 minutos al término de la cual se presentó de nuevo la fase de refuerzo no contingente. La última fase de extinción tuvo una duración de 16 minutos de juego sin ninguna consecuencia por elegir uno de los cinco caminos en la intersección, o por avanzar a la velocidad indicada por la instrucción. Dado que no había

cambio de pantalla entre la fase de TF y extinción, la instrucción permaneció presente en la pantalla durante la fase de extinción.

### **Resultados**

En las gráficas anexas se presentan los datos para cada grupo. Se presentan individualmente los datos correspondientes al desempeño de cada participante en la tarea experimental. En cada una de las gráficas se presentan dos series de datos. Cada serie corresponde a uno de los dos ejes verticales de la gráfica. El eje Y primario corresponde a la tasa de clics durante cada uno de los intervalos del IF15 y permite evaluar el seguimiento instruccional relativo a la tasa requerida por el programa para ganar la mayor cantidad de monedas posible, durante las condiciones de refuerzo no contingente y extinción. El eje Y secundario corresponde a la proporción de elecciones del camino correcto en cada intersección por bloques de intervalos. Esta serie muestra el seguimiento instruccional de los participantes con respecto a la parte de la regla que indica el color que se debe elegir en cada intersección para ganar monedas. La línea punteada horizontal indica el nivel aproximado de tasa de respuesta para obtener reforzador en el IF15s, el cual fue entrenado en las fases experimentales. En la Figura 1 (ver Anexo 1) se presentan los datos de los participantes P1, P2 y P3 del grupo con TF 20 en la fase de refuerzo no contingente, en la Figura 2 (ver Anexo 2) se presentan los resultados de los participantes P4, P5 y P6 expuesto a TF5 durante la fase de refuerzo no contingente y en la Figura 3 (ver Anexo 3) se presentan los resultados de los participantes P7, P8 y P9 del grupo en el que no se introdujo refuerzo no contingente.

En resumen, se observa un cambio en la tasa de respuesta solamente en un participante de los dos grupos en los que se incluyó refuerzo no contingente. Ninguno de los participantes de estos dos grupos eligió un camino diferente al indicado por la regla en ninguna de las fases. En contraste, se observan cambios importantes tanto en la tasa de respuesta durante los intervalos como en las elecciones del color en los tres participantes del grupo que no recibió refuerzo no contingente. En la última fase de extinción, el participante 7 cambió su comportamiento especialmente con respecto a las elecciones de color, mientras que los participantes 8 y 9 variaron significativamente su tasa de respuesta y en menor medida, eligieron colores incorrectos en algunos intervalos.

### **Discusión**

El objetivo de este estudio fue explorar si la insensibilidad al cambio en las contingencias producida por el control instruccional puede ser explicada al menos parcialmente por el modelo de resistencia al cambio. Para evaluar esto se comparó la persistencia del seguimiento instruccional en extinción, en tres grupos expuestos a diferentes tasas de refuerzo no contingente. Un grupo estuvo expuesto a una tasa alta de refuerzo no contingente, TF5; y un segundo grupo estuvo expuesto a una tasa baja de refuerzo no contingente. El tercer grupo no recibió refuerzo no contingente adicional al programa IF15. Este procedimiento permitió evaluar el efecto de la tasa de refuerzo sobre la resistencia a la extinción manteniendo constante la tasa de respuesta. De acuerdo con nuestra hipótesis, es decir, si la insensibilidad al cambio en el comportamiento gobernado por reglas puede ser



explicada por altas tasas de refuerzo asociadas la regla, entonces debería observarse una mayor resistencia a la extinción en los grupos con la mayor tasa total de reforzamiento. El grupo expuesto a las más altas tasas de refuerzo, es decir, el grupo expuesto al programa de refuerzo no contingente TF5 debería mostrar una mayor resistencia a la extinción que los demás grupos.

En términos generales los resultados son consistentes con lo esperado. Si bien no se observaron diferencias en la resistencia al cambio entre los grupos con tasas altas (TF5) y bajas (TF20) de refuerzo no contingente, sí se observa un patrón claramente diferente en las ejecuciones de los participantes que no fueron expuestos a refuerzo no contingente en contraste con las de los otros dos grupos. La instrucción presentada tenía dos componentes, uno de ellos se refería a la tasa de clics adecuada para obtener el máximo número de reforzadores bajo el programa IF15s (i.e., un reforzador cada vez que el participante atraviesa una intersección), y el otro, se refería al color del camino que debía elegirse en cada intersección. Cada una de las gráficas muestra dos series de datos por participante correspondientes a su comportamiento bajo el control de estas dos instrucciones. Contrario a lo esperado, las gráficas muestran que el comportamiento de la mayoría de los participantes no se altera por la introducción de la condición de refuerzo no contingente. Al ser una circunstancia que altera significativamente la contingencia respuesta-reforzador, se esperaría observar una disminución en la tasa de respuesta o en general un cambio en el seguimiento instruccional tanto en la tasa entre intervalos como en la elección del camino correcto. Esto sólo se observa en el participante 6 (P6) del grupo expuesto a TF5, sin embargo el decremento en el nivel que se observa con el cambio a la fase de refuerzo no contingente no es suficientemente significativo. Esto parece indicar que el refuerzo no contingente no constituye un disruptor efectivo ni de la fuerza, ni de la tasa del comportamiento adquirido bajo condiciones de control instruccional.

Adicionalmente, el seguimiento de las dos instrucciones permanece estable en los participantes expuestos a altas y bajas tasas de refuerzo no contingente, en las dos sesiones de extinción. En contraste, se observa un cambio importante en el seguimiento instruccional de los participantes no expuestos a la condición adicional de refuerzo no contingente, al retirar las fuentes de refuerzo en extinción. Es interesante notar que este cambio se observa solamente durante la sesión extendida de extinción. En la primera exposición a extinción el comportamiento permanece estable, es decir los participantes continúan jugando de acuerdo a las instrucciones de color y velocidad de avance entre las intersecciones, aun cuando se deja de presentar el reforzador durante 8 minutos. Probablemente este no sea un período lo suficientemente prolongado para que la extinción tenga un efecto sobre el comportamiento gobernado por reglas. En contraste, en el último periodo de extinción que dura 16 minutos, se observa un aumento significativo en la variabilidad de la tasa de clics para los participantes P8 y P9 y en el número de elecciones del camino indicado por la regla, para el participante P7. Esto sugiere que la tasa de refuerzo asociada a la regla es uno de los factores que explica la insensibilidad al cambio en las contingencias asociada al comportamiento gobernado por reglas. Más aún, al parecer la magnitud de la tasa de refuerzo parece no tener un efecto sobre grados mayores o menores de resistencia al

cambio. Esto lo evidencia el hecho de que no se encontraron diferencias en el comportamiento gobernado por reglas entre los grupos expuestos a altas y bajas tasas de refuerzo no contingente.

Es posible que algunos aspectos relacionados con la tarea experimental hayan contribuido a la persistencia conductual en el seguimiento de las instrucciones. Uno de ellos puede ser la historia de juegos de laberintos en los que se requiere que el participante avance a través de los mismos hasta salir del laberinto. En este caso, salir del laberinto pudo haber ejercido algún control sobre la tasa de clics entre intervalos. Futuras investigaciones podrían evaluar los efectos de la tasa total de refuerzo sobre el comportamiento gobernado por reglas, con una tarea experimental con validez ecológica pero que no esté bajo el control de otras contingencias implícitas en el juego. A pesar de esto, los resultados muestran que el seguimiento de la instrucción con respecto al color fue altamente persistente en los participantes expuestos a la condición de refuerzo no contingente. El hallazgo de que el comportamiento gobernado por reglas se ajuste a las predicciones del modelo de resistencia al cambio debe ser replicado sistemáticamente. Aun cuando no hay muchos antecedentes empíricos al respecto, los presentes hallazgos tienen implicaciones teóricas importantes. Es probable que la insensibilidad al cambio en las contingencias no sea un fenómeno asociado únicamente al comportamiento gobernado por reglas, sino que sea un fenómeno fundamentalmente de resistencia al cambio. De ser así debería observarse también en experimentos con animales en los que la introducción de un programa de refuerzo esté acompañada del estímulo discriminativo correspondiente al programa anterior. Es decir, las instrucciones acerca de las contingencias presentes en la tarea actúan como estímulos discriminativos o factores contextuales que: a) tienen control sobre el comportamiento, b) afectan la fuerza de la respuesta por su asociación con las fuentes de refuerzo aun cuando estas sean independientes de la respuesta objetivo, y c) son independientes de la tasa de respuesta o de la contingencia respuesta-reforzador.

La resistencia al cambio en el comportamiento gobernado por reglas es un fenómeno que debe explorarse en profundidad debido a su relevancia teórica, empírica y aplicada (Dixon, Hayes & Aban, 2000). Es sorprendente que a pesar de que esta relevancia es ampliamente reconocida, los estudios sobre resistencia al cambio y resurgencia se han realizado principalmente con animales no humanos. En el ámbito experimental por ejemplo, se ha reportado que la presencia de reglas o verbalizaciones acerca de los objetivos de la tarea afecta el control por parte de las contingencias presentes en la preparación experimental (Karazinov & Boakes, 2007). Por otra parte, estos hallazgos tienen implicaciones aplicadas importantes. A nivel clínico, se ha reportado que, de manera consistente con las predicciones del modelo de resistencia al cambio, algunos procedimientos de refuerzo diferencial, aún cuando son efectivos en alterar la tasa del comportamiento, producen resistencia al cambio y resurgencia de la conducta (Mace, McComas, Mauro, Progar, Taylor, Ervin & Zangrillo, 2009; Sweeney & Shahan, 2013). En términos generales, la persistencia al seguimiento de reglas, bien sean impuestas por otros o autogeneradas no permite la adaptación del individuo a contingencias nuevas y por lo mismo obstaculiza la posibilidad de nuevos aprendizajes (McAuliffe, Hughes & Barnes-Holmes, 2014). Futuras



investigaciones deberán explorar no solo los factores facilitadores de la fuerza del comportamiento sino las condiciones bajo las cuales es posible alterar la tasa sin producir persistencia comportamental.

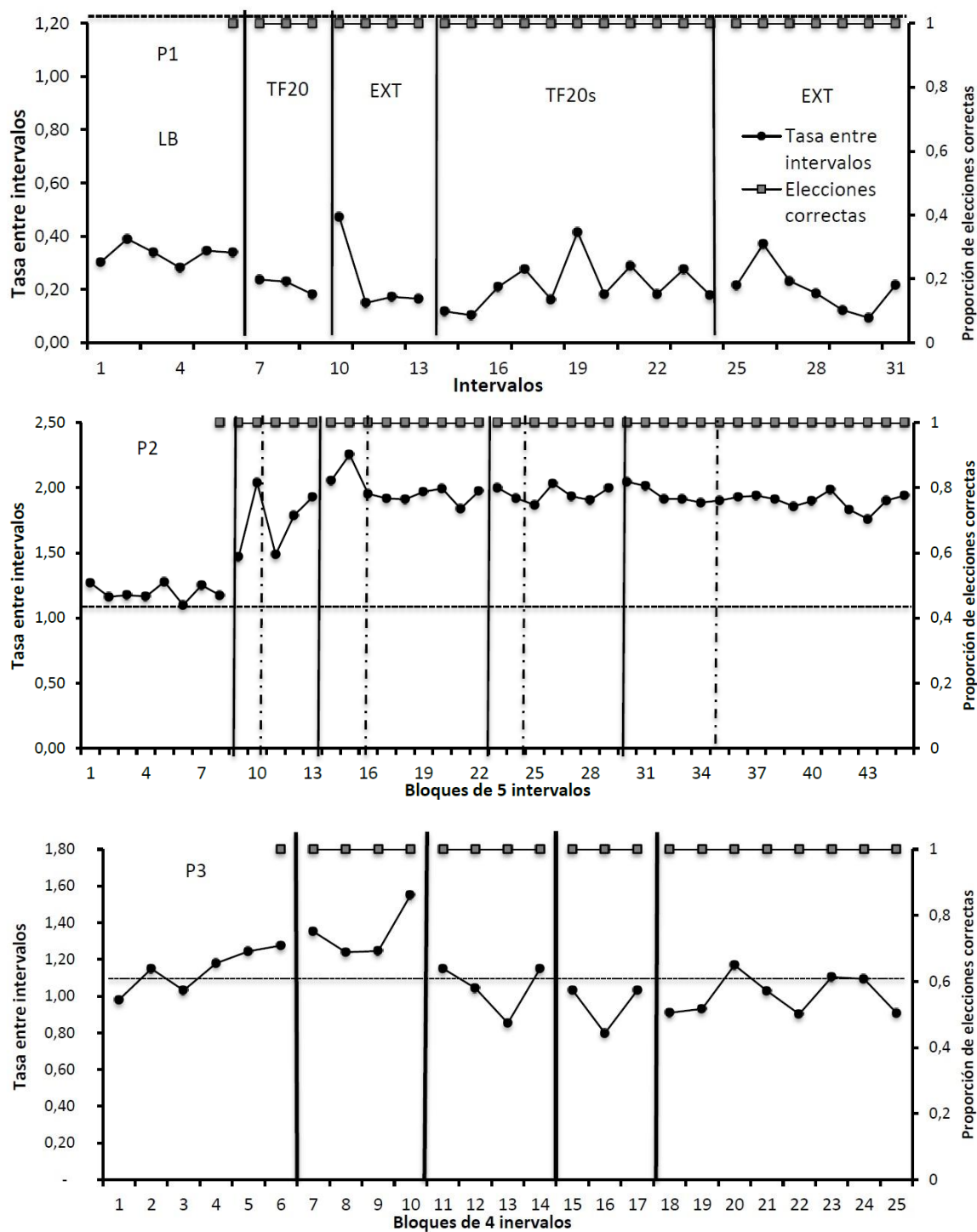
### Referencias

- Catania, C. (1992) *Learning*. Englewoods Cliffs: Prentice-Hall.
- Dixon, M., Hayes, L. & Aban, I. (2000) Examining the roles of rule-following, reinforcement, and pre-experimental histories on risk-taking behavior. *The Psychological Record*, 50, 687-704.
- Dube, W., Ahearn, W., Lionello-DeNolf, K. & McIlvane, W. (2009) Behavioral momentum: translational research intellectual and development disabilities. *Behavior Analysis Today*, 10(2), 238-253.
- Karazinov, D. M. & Boakes, R. A. (2007) Second order conditioning in human predictive judgments when there is little time to think. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 60(3), 448-460.
- LeFrancois, J., Chase, P. & Joyce, J. (1988) The effect of a variety of instructions on human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49(3), 383-393.
- Mace, F., McComas, J., Mauro, B., Progar, P., Taylor, B., Ervin, R. & Zangrillo, A. (2009) The persistence-strengthening effects of DRA: An illustration of bidirectional translational research. *The Behavior Analyst*, 32, 293-300.
- Mace, F., McComas, J., Mauro, B., Progar, P., Taylor, B., Ervin, R. & Zangrillo, A. (2010). Differential reinforcement of alternative behavior increase resistance to extinction: clinical demonstration, animal modeling, and clinical test of one solution. *Journal of the experimental analysis of the behavior*. 93(3). 349-367.
- Mace, F., Lalli, J., Shea, M., Lalli, E., West, B., Roberts, M. & Nevin, J. (1990) The momentum of human behavior in a natural setting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 163-172.
- McAuliffe, D., Hughes, S. & Barnes-Holmes, D. (2014). The dark-side of the rule governed behavior: an experimental analysis of problematic rule-following in adolescent population with depressive symptomatology. *Behavior modification*, 38(4), 587-613.
- Nevin, J. (1974) Response Strength in Multiple Schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21(3), 389-408.
- Nevin, J. & Grace, R. (2000). Behavioral momentum and the law of effect. *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 73-130.
- Nevin, J., Mandell, C. & Atak, J. (1983) The analysis of Behavioral Momentum. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 39(1), 49-59.
- Nevin, J., Tota, M., Torquato, R. & Shull, R. (1990) Alternative reinforcement increases resistance to change: Pavlovian or operant contingencies? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 53, 359-379.
- Podlesnik, C. & Chase, P. (2006). Sensitivity and strength: effects of instruction on resistance to change. *The Psychological Record*, 56, 303-320.

- Reid, R. (1958). The role of the reinforcer as a stimulus. *British Journal of Psychology*, 49, 292–309.
- Shimoff, E., Catania, C. & Matthews, A. (1981) Uninstructed human responding: sensitivity of low rate performance to schedule contingencies. *Journal of the experimental analysis of behavior*. 36(2), 207-220.
- Shimoff, E., Catania, C. & Matthews, A. (1986) Human operant performance: sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. *Journal of the experimental analysis of behavior*. 46 (2), 149-157.
- Sweeney, M. & Shahan, T. (2013) Behavioral momentum and resurgence: Effects of time in extinction and repeated resurgence tests. *Learning & Behavior*, 41(4), 414-424.
- Wulfert, E., Greenway, D., Farkas, P., Hayes, S. & Dougher, M. (1994) Correlation between self-reported rigidity and rule-governed insensitivity to operant contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27 (4), 659-671.

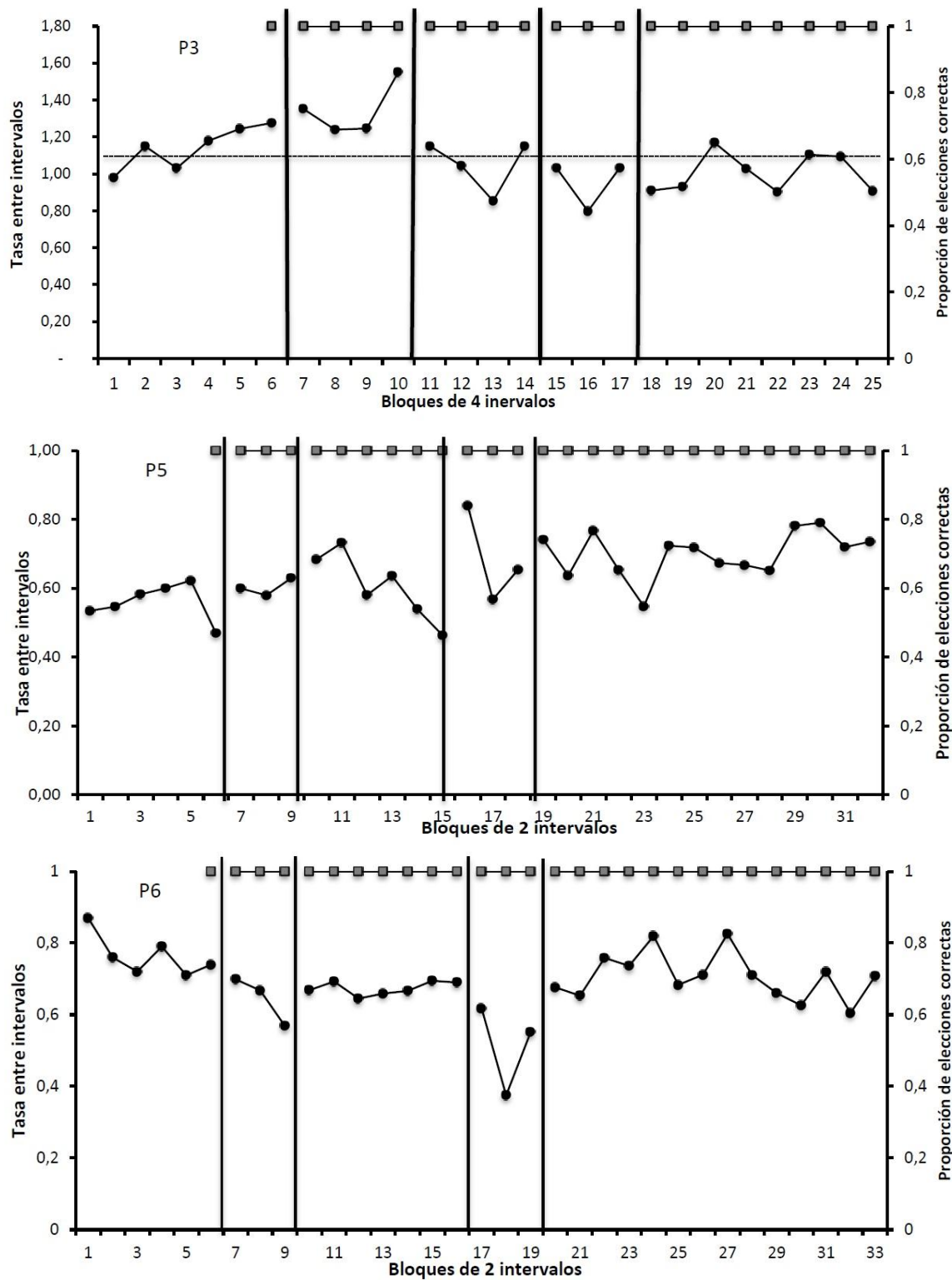
## ANEXOS

## Anexo 1



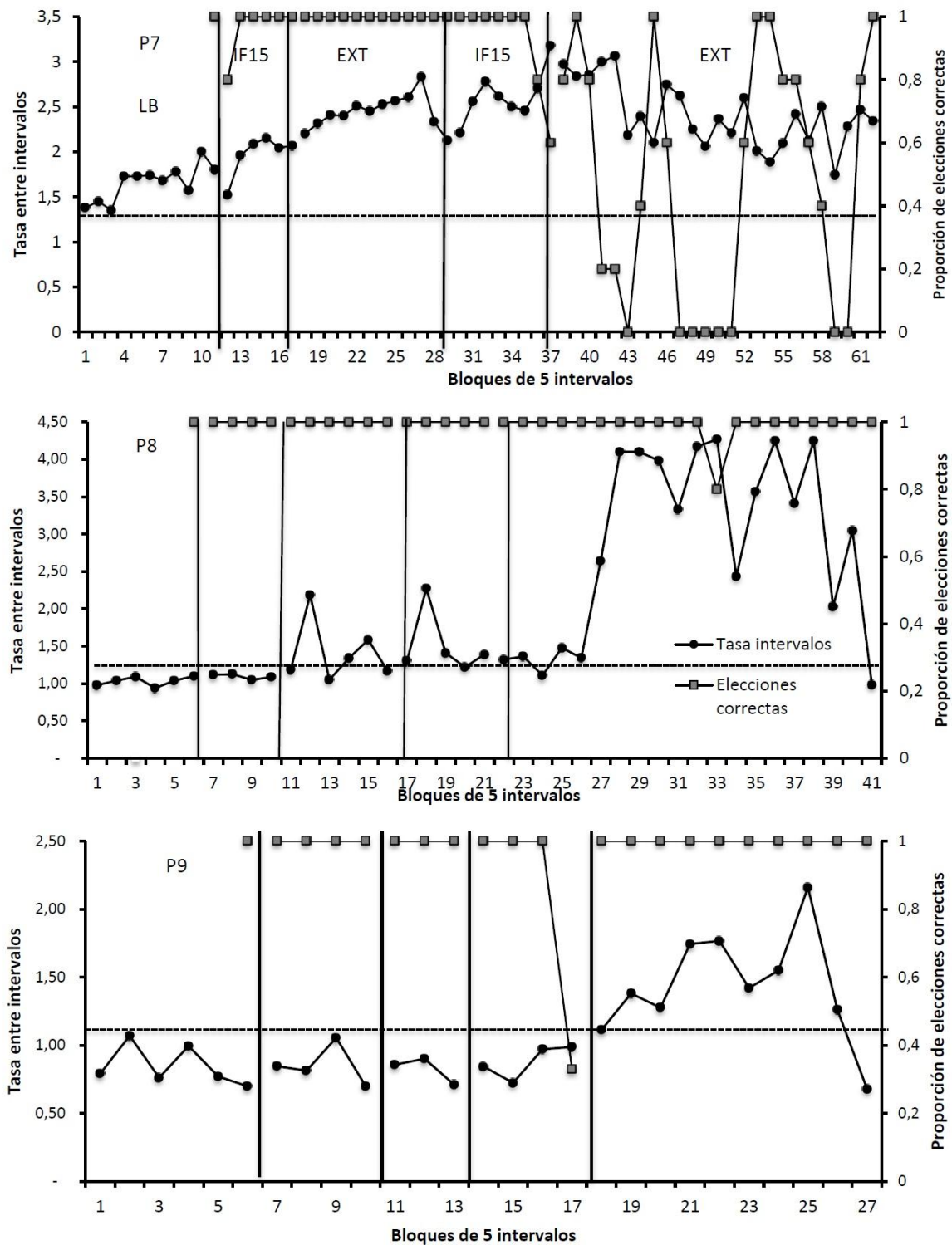
**Figura 1.** Tasa entre intervalos y proporción de elecciones correctas para los participantes del grupo con TF 20s.

## Anexo 2



**Figura 2.** Tasa entre intervalos y proporción de elecciones correctas para los participantes del grupo con TF 5s.

## Anexo 3



**Figura 3.** Tasa entre intervalos y proporción de elecciones correctas para los participantes del grupo sin refuerzo no contingente adicional.